

RESUMO

O presente estudo está vinculado à linha de pesquisa Tecnologias de Informação, Comunicação e Interação aplicada ao Ensino de Ciências e Matemática, e tem como objetivo geral investigar as potencialidades da sala de aula invertida, associada ao uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensinagem dos sistemas de equações polinomiais do 1º grau com alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental. A interrogação norteadora do estudo se configura em: como a utilização da sala de aula invertida, em consonância com as TDICs, podem contribuir com o processo de ensinagem dos Sistemas de Equações Polinomiais do 1º grau no oitavo ano do Ensino Fundamental? As metodologias ativas, as quais envolvem na prática o ensino presencial e *online*, despertam o interesse do aluno para a pesquisa e a curiosidade do uso das ferramentas tecnológicas, o que vem se tornando uma das formas de ensino e também conhecido como “ensino híbrido”. O ensino híbrido tem alguns modelos de ensino, dentre eles o ensino *flipped classroom*, ou sala de aula invertida, um modelo pedagógico que inverte o ensino tradicional de aprendizagem. Durante o período de pesquisa e estudo foi elaborado um produto educacional na forma de uma sequência de atividades, estruturado em treze encontros e aplicado em uma turma de oitavo ano do Ensino Fundamental, formada por vinte e quatro alunos de uma escola da rede privada no município de Campos Novos/SC. O produto educacional composto pela metodologia ativa sala de aula invertida foi estruturado em três momentos: pré-aula, durante a aula e pós-aula, nos quais os elementos introdutórios dos sistemas de equações com duas incógnitas foram abordados, juntamente com a formação de grupos para desenvolvimento de atividades durante a aula. Metodologicamente, a pesquisa proposta neste estudo caracteriza-se como de abordagem qualitativa, e em termos de seus objetivos como explicativa e quanto aos procedimentos técnicos como pesquisa participante. Como instrumento para coleta de dados foi utilizado os registros no diário de bordo da pesquisadora, relatórios do *Kahoot* e caderno interativo, também o *feedback* do *Google* sala de aula e do formulário do *Google*, incluindo o *portfólio* produzido pelos grupos no decorrer da sequência, juntamente com o desenvolvimento das atividades propostas e o seminário de encerramento. Os resultados apresentados demonstraram que a sequência de atividades organizada no modelo de sala de aula invertida favoreceu a inserção das TDICs e o trabalho em grupo, tornando-os participantes ativos no processo de ensinagem dos sistemas de equações polinomiais do 1º grau com duas incógnitas. Ainda, os dados coletados durante a aplicação da sequência de atividades apresentaram indícios de aprendizagem e aquisição de conhecimento por parte dos alunos, alcançando os objetivos propostos. Por fim, destaca-se que a presente dissertação é composta de um produto educacional na forma de sequência de atividades desenvolvida com o objetivo de fornecer subsídio didático-metodológico aos professores de Matemática do Ensino Fundamental II, disponível em <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/568910>>.

Palavras-chave: Ensinagem. Sistemas de Equações. Sala de Aula Invertida. TDICs.

ABSTRACT

This study is linked to the research trend Information, Communication and Interaction Technologies applied to the Teaching of Mathematics and Science and aims to investigate the potentialities of the flipped classroom, associated to the use of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in the process of teaching of 1st degree polynomial equations with students from the eighth year of Elementary School. The guiding question of the study is: how does the flipped classroom technique associated to Digital Information and Communication Technologies (DICTs) can contribute to the teaching process of 1st degree Polynomial Equation Systems at the eighth year of Elementary School? The active methodologies, which involve in practice present and online teaching, triggers the student's interest to research, and curiosity to the use of technological tools, which has become a form of teaching also known as "hybrid teaching". Hybrid teaching has a few models of teaching, among them the flipped classroom, a pedagogical model which inverts the traditional learning model. During the research and study term, an educational product was made, in the form of a sequence of activities, structured in thirteen meetings and applied on a class of the eighth year of Elementary School with twenty-four students of a private school in the city of Campos Novos, in Santa Catarina state, Brazil. The flipped classroom active methodology educational product was structured in three moments: pre-class, during class and post-class, in which introductory elements of systems of equations with two variables were approached, as well as with the formation of groups for the development of activities during class. Methodologically, the research proposed on this study classifies as qualitative approach; in terms of goals as explanatory; and as for the technical procedures, as participant. As data collection instrument, the researcher's journal was used, as well as reports from Kahoot, an interactive notebook, *feedback* from Google Classroom, including a portfolio made by the student's groups in the development of the sequence, along with the development of the proposed activities and the closing seminar. The results found demonstrate that the activities sequence, organized as in a flipped classroom, has favoured the placement of DICTs and the group project making the participants active in the teaching process of the systems of 1st degree polynomial equations with two variables. Still, the data collected during the application of the activities sequence has presented evidence of learning and knowledge acquisition by the students, thus reaching the proposed objectives. Finally, the present dissertation is made-up by an educational product in the form of a sequence of activities developed as aiming to provide didactical-methodological resources to Mathematics teachers of Elementary School II, available in <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/568910>>.

Keywords: Teaching. Equation Systems. Flipped Classroom. DICTs